بطاقة تحدي ستيم

صمم خليتك الخاصة

وظائف الخلايا — العلوم — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلب منك معلم العلوم تصميم نموذج تعليمي للخلية يُستخدم في معرض العلوم المدرسي ليشرح للطلاب الصغار الفرق بين الخلية النباتية والحيوانية بطريقة مبتكرة وواضحة.

المهمة: صمم نموذجًا ثلاثي الأبعاد لخلية (نباتية أو حيوانية) باستخدام مواد بسيطة، بحيث يحتوي جميع العضيات الرئيسة ويكون كل جزء واضحًا ومسمّى، مع بطاقة شرح مختصرة لوظيفة كل عضية.

الشروط

- يجب أن يحتوي النموذج على خمس عضيات على الأقل
- لا يتجاوز وقت التنفيذ 25 دقيقة
- استخدام مواد آمنة ومتوفرة في الصف أو المنزل فقط
- يجب أن يكون النموذج قابلًا للعرض والشرح أمام الزملاء

الأدوات

كرتون أو طبق ورقي كبير · صلصال بألوان متعددة · خرز أو حبوب صغيرة · أعواد خشبية · أوراق ملونة وأقلام · لاصق وشريط ورقي

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما العضيات التي يجب أن يحتوي عليها نموذجي؟ وما الفرق بين النموذج النباتي والحيواني؟
تخيّل	تخيّل شكل الخلية وكيفية ترتيب العضيات داخلها بطريقة واضحة وجذابة
خطّط	ارسم مخططًا أوليًا يوضح مكان كل عضية ولونها قبل البدء بالتنفيذ الفعلي
نفّذ	نفّذ النموذج باستخدام المواد المتاحة مع إلصاق بطاقات أسماء ووظائف لكل جزء
حسّن	اعرض النموذج على مجموعة أخرى واطلب ملاحظاتهم، ثم عدّل الألوان أو الأحجام لتحسين الوضوح

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
اكتمال العضيات	يحتوي النموذج على جميع العضيات المطلوبة مع تسمية دقيقة	يحتوي على معظم العضيات مع تسمية مقبولة	ينقص النموذج عدة عضيات أو تسميات غير دقيقة
الدقة العلمية	وظائف العضيات موضحة بدقة تامة	وظائف العضيات موضحة بشكل عام صحيح	وجود أخطاء علمية واضحة في شرح الوظائف
الإبداع والتنظيم	نموذج مرتب وجذاب ومبتكر في العرض	نموذج مرتب بشكل مقبول	نموذج غير مرتب أو يصعب فهمه
العمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفعالية	معظم الأفراد شاركوا	مشاركة محدودة من أفراد المجموعة